

2. Найти интегралы, используя метод интегрирования по частям

1) $\int x^2 \cdot \cos 9x \, dx$; 3) $\int \frac{\ln x}{x^7} dx$;

2) $\int (7x - 5) \cdot 4^{-x} \cdot dx$; 4) $\int \frac{x \cdot \arcsin x}{\sqrt{1 - x^2}} dx$.

3. Найти интегралы, предварительно выделив полный квадрат
в знаменателе дроби

1) $\int \frac{(3x - 1) dx}{2x^2 + 2x + 5}$; 2) $\int \frac{(6x + 15) dx}{\sqrt{2x - x^2}}$.

4. Найти интегралы от рациональных дробей методом неопределенных коэффициентов

1) $\int \frac{(3x - 7) dx}{x^3 + x^2 + 4x + 4}$; 2) $\int \frac{x \, dx}{(x^3 + 27)}$.

5. Найти интегралы от иррациональных функций

1) $\int \frac{\sqrt{x} \, dx}{x - 2\sqrt[3]{x^2}}$; 3) $\int \frac{(x - 1) dx}{\sqrt{2x + 7}}$;

2) $\int x^2 \cdot \sqrt{2 - x^2} \, dx$; 4) $\int \frac{x^3 \, dx}{\sqrt{x^2 + 12}}$.

6. Найти интегралы от тригонометрических функций

1) $\int \frac{dx}{5\sin^2 x + 4\cos^2 x - 2}$; 3) $\int \frac{dx}{9 - 3\sin x + 4\cos x}$;

2) $\int \cos^5 3x \cdot \sin 3x \, dx$; 4) $\int (1 + \sin 5x)^2 x \, dx$.